

Difusión con indígenas Ngäbe, Panamá, de la tecnología agroforestal de siembra de *Cordia alliodora* en cacaotales establecidos

Resumen

Después de dos años de difusión de la tecnología de siembra de *Cordia alliodora* en plantaciones de *Theobroma cacao*, se evaluó el proceso de extensión en dos comunidades indígenas Ngäbe, Panamá. Los agricultores recomiendan mejorar la asistencia técnica y hacer más visitas a las fincas. Los días de campo y la distribución de folletos educativos no provocaron impacto en los productores y no fueron eficientes para mejorar el manejo de los árboles ni la poda del cacao. Las agricultoras no participaron de las prácticas de campo y no recibieron otra capacitación, lo que probablemente resultó en el menor crecimiento y la alta mortalidad de sus árboles. La entrega de pseudoestacas de *C. alliodora* fue muy importante para la adopción de la tecnología.

Palabras claves: Difusión de tecnología, extensión, incentivos, participación de mujeres, indígenas Ngäbe.

1. Introducción

La tecnología de siembra de *Cordia alliodora* (laurel) en plantaciones establecidas de *Theobroma cacao* (cacao) fue desarrollada por el proyecto agroforestal CATIE/GTZ/ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, anteriormente llamado INRENARE) en Bocas del Toro, Panamá. La tecnología fue generada en un contexto de baja internacional en los precios de cacao, lo cual aumentó el interés de los productores en una fuente alternativa de ingresos y disposición a sustituir la sombra de sus cacaotales por especies de valor comercial. La evaluación preliminar, entre 1988-1994, indicó que el asocio cacao-laurel era de alta rentabilidad. Además la especie *C. alliodora* es nativa y común en los cacaotales de la región, de fácil manejo y fácil de reproducir a través de pseudoestacas. La tecnología tenía dos objetivos principales: producción de madera a largo plazo y aumento de la producción de cacao a corto plazo, con el mejor manejo dado al cacaotal. (Somarriba 1994, Somarriba y Domínguez 1994, Trejos y Platen 1995, Cambronero y Platen 1995).

Los buenos resultados experimentales estimularon el proyecto a iniciar en 1995, la etapa de difusión de la tecnología con agricultores indígenas Ngäbe, porque viven en comunidades, lo que facilita el proceso de extensión, representan más de 80% de los productores de cacao de la región y estaban receptivos al proceso de transferencia. La tecnología se difundió mediante reuniones, charlas y días de campo conducidos por dos funcionarios: uno de ANAM y otro de GTZ. El proyecto donó las pseudoestacas de *C. alliodora*, de acuerdo a la solicitud del productor. El espaciamiento recomendado entre los árboles fue de seis metros medidos a través de seis pasos, posteriormente cambiado para ocho/nueve metros. Los técnicos hicieron la demostración de la siembra en una parcela de productores y cada beneficiario realizó su siembra individualmente. Las actividades posteriores de manejo de los árboles de *C. alliodora* y del cacao fueron realizados de forma colectiva en los días de campo.

La tecnología difundida fue bien apreciada por los agricultores (Matos *et al.* 1999b). Sin embargo, se hizo necesario evaluar el proceso de difusión de la tecnología y la capacitación ofrecida por el proyecto, desde la perspectiva de los productores, para identificar debilidades en la extensión y proponer posibles modificaciones que aumenten la eficacia y la adopción de la tecnología. Algunos autores revelan la negligencia con la extensión y los aspectos metodológicos en la difusión de tecnologías agroforestales. La eficacia de la extensión es baja, pocos proyectos evalúan críticamente su papel y normalmente se da más énfasis a la investigación que a la extensión. (Raintree y Hoskins 1988, Scherr 1992). El objetivo de este estudio fue evaluar el proceso de extensión y sus componentes: la interacción y comprensión de los técnicos por los agricultores, los efectos de los días de campo, de las visitas a las fincas, de los folletos educativos, los incentivos en forma de comida y de pseudoestacas y la participación de las mujeres.

2. Materiales y métodos

2.1. Población de estudio y muestreo

El estudio fue conducido con indígenas Ngäbe en las comunidades La Gloria y Valle de Riscó, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, Panamá. Según la clasificación ecológica de Holdridge (1978) esta región está situada en la zona de vida Bosque Húmedo Tropical. En 1990, los Ngäbe representaban 5% de la población de Panamá y 63 % de su población indígena. Ellos practican sistemas tradicionales de agricultura, prácticamente sin insumos externos. Los árboles siempre han formado parte de sus sistemas de producción y se utilizan tanto para cubrir las propias necesidades (material de construcción, leña) como para la venta. Se producen diferentes productos para el abastecimiento familiar y dos rubros principales para la generación de ingresos: el cacao y la ganadería (Martinelli 1993, Mendéz y Ortiz 1998).

La población de estudio estaba compuesta de 47 familias en la comunidad La Gloria y 31 en la comunidad Valle de Riscó. Antes de iniciar el estudio se visitó y se reunió con las comunidades dos veces. El muestreo aleatorio entre estas 78 familias fue realizado en reuniones con los dos grupos y se utilizó el listado facilitado por el proyecto CATIE/GTZ. Fueron seleccionados 16 agricultores en Valle de Riscó y 14 en La Gloria para la entrevista formal y mediciones de los árboles.

2.2. Entrevistas y observaciones participantes

Se colectó la información a través de entrevistas formales con los agricultores seleccionados, entrevistas informales con estos y otros agricultores fuera de la muestra, entrevistas con informantes claves y observación participante. La entrevista formal (anexo) fue compuesta de muchas preguntas abiertas y algunas cerradas. No siempre el entrevistado quiso contestar todas las preguntas, lo que provocó variación en la cantidad de respuestas para las diferentes preguntas. Normalmente la entrevista tuvo lugar en la finca y casi siempre estaba presente el asistente de campo, técnico agrónomo e indígena Ngäbe, que algunas veces actuó como traductor. Durante la investigación, llevada a cabo entre febrero a abril de 1999, se vivió en las comunidades y se pudo compartir la vida cotidiana

de la gente, conocer aspectos peculiares de su cultura, lo que fue importante para comprender y analizar lo que se estaba investigando.

3. Resultados

3.1. El proceso de difusión de la tecnología

En Valle de Riscó, el proyecto tuvo una fase anterior, entre 1992 y 1993, de siembra de diversos árboles maderables, desarrollo de viveros comunales, impulso a la formación de la asociación agroforestal, contratación de una asesora externa pagada por GTZ y trabajo voluntario de técnicos locales. En esta comunidad la asociación siguió con el trabajo sin apoyo del proyecto, hasta 1997, cuando otra vez fue buscada por los técnicos con la oferta de integración a su nueva fase (la que es evaluada en este estudio). Esta fase de difusión de siembra de *C. alliodora* en cacaotales ya establecidos empezó en principio de 1997, en las comunidades Valle de Riscó, La Gloria y en otras dos comunidades, las cuales fueron seleccionadas por el proyecto por la facilidad de acceso, porque eran numerosas y los productores estaban organizados. Antes de empezar la difusión no se hizo diagnósticos en las comunidades, excepto en Valle de Riscó, donde se concluyó un diagnóstico participativo en 1998. Las mujeres no recibieron capacitación diferenciada y fueron consideradas en las mismas condiciones que los hombres.

Dos personas trabajaron en el proceso de difusión: un Ingeniero Forestal, extensionista y funcionario de ANAM, que actuó como coordinador del proceso de difusión y un asistente de campo de GTZ, que ya trabajaba en los experimentos que generaron la tecnología y que tenía experiencia en el manejo de cacao. No hubo capacitación de los técnicos en aspectos sociológicos/antropológicos, antes de empezar las actividades de extensión. No se contrató técnicos indígenas, el proyecto se apoyó en los líderes locales, indicados por los agricultores, para coordinar las actividades en las comunidades. A pesar que la tecnología tenía los objetivos de siembra de *C. alliodora* y aumento de la producción de cacao con su mejor manejo, la capacitación durante el primer año se concentró en la siembra de los maderables y a partir del según año se realizaron actividades de extensión en el manejo del cacao.

El proceso de difusión de la tecnología se dio en las siguientes etapas:

- Explicación a las comunidades de la propuesta del proyecto por un técnico indígena, funcionario de ANAM.
- Reunión de los técnicos del proyecto con las comunidades para presentación de la propuesta a través de videos, fotos y explicaciones.
- Elaboración de listas de productores interesados en participar en el proyecto y nombramiento por la comunidad de un líder responsable de mantener contactos con el proyecto y organizar las actividades en la comunidad. Si ya existía una organización formal, esta asumió el liderazgo; si no, el proyecto apoyó la formación de una asociación agroforestal formal.
- Organización de los grupos de trabajo colectivos en las comunidades y capacitación en rehabilitación de cacaotales, manejo de la regeneración natural de laurel, establecimiento y manejo de pseudoestacas de laurel y eliminación de árboles

indeseables de la sombra original del cacao. Posteriormente hubo capacitación para producción de las pseudoestacas en viveros naturales.

La capacitación fue realizada a través de:

- Reuniones para explicación de la tecnología a través de fotos ampliadas de los propios indígenas realizando actividades, proyección de diapositivas, videos
- Demostraciones en el campo de la teoría explicada en las reuniones.
- Día de campo en cada finca participante, donde los agricultores realizaban actividades colectivas. El proyecto aportaba comida para el almuerzo de los participantes. En algunos días de campo, los dos o uno de los técnicos estuvo presente. Los agricultores trabajaban en las parcelas y las agricultoras en la preparación de la comida. Los propios participantes decidían la secuencia de las fincas para las actividades.
- Distribución del folleto "Cacao en abandono" escrito en español y Ngäbe.

3.2. La capacitación según los agricultores

El proyecto funcionó en forma diferente en las dos comunidades (Cuadro 1). Valle de Riscó, que ya tenía un grupo agroforestal organizado y experiencia anterior con la siembra de árboles, renunció al proceso de capacitación, recibiendo apenas la donación de las pseudoestacas y veinte dólares para compra de comida en algunos días de campo, los cuales resultaron más como reuniones de trabajo comunitario que días de capacitación del proyecto. En la comunidad La Gloria, se formó una asociación agroforestal, se donó pseudoestacas y alimentos para todos los días de campo.

Cuadro 1. Participación en el proyecto CATIE/GTZ/ANAM, de difusión de tecnología agroforestal en dos comunidades Ngäbe, Panamá.

	Valle de Riscó	La Gloria	Total
Número estimado de familias por comunidad	350	250	600
Número de familias participantes en abril/97	31	47	78
Fincas visitadas por los técnicos (%)	25	36	30
Deseo de recibir visitas de los técnicos a la finca (%)	88	100	93
Fincas donde se realizó día de campo (%)	38	100	67
Participaciones en días de campo por familia (promedio)	4.5	32	18

Las visitas de los técnicos no siempre fueron en los días de campo y apenas 30% de las fincas fueron visitadas por uno de ellos (Cuadro 1). Sin embargo, la mayoría manifestó el deseo de recibir la visita de los técnicos a su finca. Explicaron que el técnico puede enseñar, ver el trabajo realizado por la familia, corregir y orientar. *"Los técnicos vienen apenas en el pueblo y se van, piensan que estamos trabajando en lleno. Los técnicos deben ir donde realmente está el proyecto"*. (Vicente Aguilar, La Gloria). *"Quiero que el técnico venga a mi finca para que pueda ver mi trabajo y si está mal, me enseña"* (Antonio Abrego, Valle de Riscó).

Cuando se preguntó a los agricultores: ¿Usted entiende lo que los técnicos del proyecto decían y explicaban? 60% contestó que había escuchado alguna explicación. De estos, 50% entendían en parte o no entendían a los técnicos (Cuadro 2). Mayor número de agricultores de La Gloria dijeron entender, lo cual coincide con mayor asistencia

técnica reciente dada a esta comunidad. “Yo entendía poco lo que los técnicos decían porque hablan rápido y es difícil para entender”. (Nena Salinas, Valle de Riscó).

Cuadro 2. Entendimiento de los agricultores sobre las explicaciones de los técnicos del proyecto CATIE/GTZ/ANAM de difusión de tecnología agroforestal en dos comunidades Ngäbe, Panamá.

	Valle de Riscó	La Gloria	Total
Entiende completamente	19*	43	30
Entiende en parte	6	43	23
No entiende	6	7	7
Nunca ha presenciado explicación de uno de los técnicos	69	7	40

*Las cifras representan porcentajes afirmativos de respuestas

Según los entrevistados, apenas 40% recibió algún folleto del proyecto: 50% en Valle de Riscó y 29% en La Gloria. Es posible que mayor número de personas recibió folletos en La Gloria, porque el coordinador de las actividades en esta comunidad afirmó en su entrevista que entregó para cada participante un folleto.

3.3. Incentivos

De los agricultores, 96% dijo que participaría de los días de campo sin la donación de alimentos. Apenas 27% dijo que sembraría los árboles de *C. alliodora* si no hubiera la donación de las pseudoestacas. Sin embargo, 100% dijo que participaría en el programa si recibiera la capacitación para producir las pseudoestacas (cuadro 3).

Cuadro 3. Disposición de indígenas Ngäbe en dos comunidades, Panamá, a participar en el proyecto CATIE/GTZ/ANAM de difusión de tecnología agroforestal sin los incentivos ofrecidos.

	Valle de Riscó	La Gloria	Total
Pseudoestacas recibidas por familia (promedio de la muestra)	540	596	564
Disposición a participar de los días de campo sin comida (%)	94	100	96
Disposición a participar del proyecto sin donación de pseudoestacas (%)	19	36	27
Disposición a participar del proyecto con la capacitación para producir las pseudoestacas, sin su donación (%)	100	100	100

En la comunidad La Gloria, 36% dijo que aprendió o está aprendiendo producir pseudoestacas de *C. alliodora* con el proyecto CATIE/GTZ. En Valle de Riscó, 94% de los entrevistados contestó que sabe producir pseudoestacas de laurel y que aprendió con la Asociación Agroforestal cuando tenía viveros comunales en el año de 92/93, en la fase anterior del proyecto. “Antes yo pensaba que no se podría sacar laurel y sembrar. Aprendí con las pseudoestacas que se puede. Ahora yo saco plántulas de laurel, corto las raíces y las hojas y siembro” (Aquilino Bonilla, Valle de Riscó).

3.4. Motivos de la participación de los agricultores y sus recomendaciones para el proyecto

Los agricultores están interesados principalmente en el beneficio económico que la venta de la madera generará (Cuadro 4). La conciencia de la necesidad de reforestar

está presente apenas en la comunidad Valle de Riscó. El interés en aprender a sembrar y manejar árboles maderables y en recibir la donación de pseudoestacas del proyecto está presente en las dos comunidades.

Cuadro 4. Motivos presentados por 26 agricultores en dos comunidades Ngäbe, Panamá, para participar en el proyecto CATIE/GTZ/ANAM de difusión de tecnología agroforestal.

Motivos de los agricultores	Valle de Riscó (14)	La Gloria (12)
Pensando en el beneficio económico futuro	4*	7
Por la necesidad de reforestar	3	0
Para aprender a sembrar y manejar maderables	2	1
Para recibir la donación de pseudoestacas	1	2
Para uso de madera por la familia	1	2
Para valorizar la propiedad	1	0
Por influencia de terceros	1	0
Pensando en el desarrollo comunitario	1	0

* Las cifras representan el número de agricultores que mencionaron cada motivo. Solamente se permitió un motivo por agricultor.

La recomendación principal de los agricultores para el proyecto es sobre la capacitación (Cuadro 5). Ellos manifestaron la necesidad de recibir mejor asistencia técnica, especialmente visitas a las fincas. Valle de Riscó, que ya tiene buena experiencia con siembra de maderables quiere mejorar la producción de cultivos alimenticios. *“Nosotros ya sabemos cultivar maderables y no vamos comer árboles, necesitamos mejorar y aumentar la producción de alimentos”* (Adolfo López, Valle de Riscó). Los agricultores de La Gloria quieren aprender a cultivar otros árboles maderables y seguir trabajando con *C. alliadora*. Además, ellos dieron otras recomendaciones: hacer un programa de manejo de cacao, distribuir pseudoestacas en época lluviosa y hacer un proyecto de aserradero portátil.

Cuadro 5. Recomendaciones de 23 agricultores de dos comunidades Ngäbe, Panamá al proyecto de difusión agroforestal CATIE/GTZ/ANAM.

Recomendaciones	Valle de Riscó	La Gloria
Realizar asistencia técnica y hacer visitas a las fincas	5*	5
Trabajar con cultivos alimenticios	5	1
Trabajar con otras especies de maderables	1	3
Seguir trabajando con la siembra de laurel	0	3

*Las cifras representan el número de agricultores que hizo cada recomendación (apenas una por persona).

4. Discusión

4.1. El proceso de capacitación y difusión de la tecnología

Hubo debilidades en el proceso de difusión de la tecnología, que son mostrados por las diferencias contradictorias entre las dos comunidades: supervivencia y crecimiento de los árboles mayor en Valle de Riscó; tasa de adopción de 81% en Valle de Riscó y 51% en La Gloria (Matos *et al.* 1999a y Matos *et al.* 1999b). Valle de Riscó

renunció a la capacitación mientras que La Gloria recibió una gran atención del proyecto con un promedio de días de campo siete veces superior. El éxito de la tecnología en Valle de Riscó se puede atribuir a la metodología utilizada en la fase inicial del proyecto en esta comunidad: hubo una asesora externa, preparada en aspectos sociológicos/antropológicos, que tenía contacto cercano con los agricultores, que capacitó y coordinó el trabajo de técnicos indígenas locales que eran responsables por los viveros comunales, por la capacitación y concienciación de la comunidad y que visitaron todas las fincas. En la fase del proyecto (evaluada en este estudio), la metodología fue muy diferente.

La forma de contactar las comunidades con un indígena explicando por primera vez la propuesta del proyecto funcionó muy bien. Fue bueno para despertar el interés y dejar que la comunidad decidiera si desea a participar o no del proyecto. *“Yo tenía árboles en el cacaotal, como guaba, que no daban rendimiento. Cuando yo escuché en la charla que laurel podría dar plata, tenía poca sombra y no daba humedad en el cacaotal, yo cogí ánimo para sembrar”* (Liborio Tugri, La Gloria). Sin embargo, una de las debilidades en el proceso de difusión fue no haber trabajado con técnicos indígenas locales. Ya ha sido demostrado en otros proyectos (Current *et al.* 1995), que involucrar personas de las comunidades en actividades de extensión representa bajo costo y capacita líderes locales con la perspectiva de continuar la difusión agroforestal más allá del período del proyecto. El extensionista institucional debe ser reemplazado por un promotor campesino escogido por la comunidad (Kenny-Jordan 1994).

La siembra de árboles maderables constituyó una innovación para los agricultores y las visitas de los técnicos a las fincas deberían haber sido más frecuentes. Los agricultores mostraron esta necesidad cuando manifestaron el deseo de recibir visitas y cuando 67% recomendó al proyecto dar asistencia técnica y visitar las fincas. Madany (1991) afirma que el contacto próximo de extensionistas y agricultores es la mejor posibilidad para el éxito en adopción de tecnologías. La falta de visitas a las fincas y de seguimiento a las plantaciones de *C. alliodora* es probablemente responsable por el peor desempeño de los árboles en la comunidad La Gloria. El Ing. Forestal no mostró interés en monitorear la supervivencia y crecimiento de los árboles, visitó apenas algunas fincas de fácil acceso y confiaba en las informaciones dadas por el líder de que las plantaciones tenían alta supervivencia y buen crecimiento.

Por otro lado, los técnicos no fueron capacitados en aspectos sociológicos y antropológicos, que les permitiría analizar y evaluar, junto con los productores, el proceso de capacitación, alterando la metodología utilizada para tornarla más efectiva. Los dos funcionarios que trabajaron en la difusión no fueron seleccionados bajo criterios personales y profesionales de identificación con el trabajo con pequeños productores indígenas. Tampoco recibieron capacitación en aspectos de comunicación para el desarrollo de sus actividades. Scherr y Müller (1990), Wamugunda (1988), Malla *et al.* (1988) recomiendan que los extensionistas, además del bagaje técnico, deben ser capacitados en sociología rural, antropología y en comunicación, con técnicas de trabajo en grupo y principalmente en el respecto por las tradiciones y cultura de sus clientes. Posiblemente el proyecto funcionaría mejor con una persona especializada en extensión para capacitar y coordinar las actividades de los técnicos locales.

Es muy productivo la visita, el conocimiento y discusión entre agricultores de sus problemas y sus éxitos (Fujisaka 1989, Staver 1995). Los días de campo deberían ser una óptima oportunidad para el intercambio de experiencias entre técnicos-agricultores y entre los agricultores. Sin embargo, los entrevistados demostraron más interés por la cantidad de trabajo realizado en sus fincas durante los días de campo, que por el intercambio de experiencias o aprendizaje. Los días de campo hubieran tenido mejores resultados si uno de los técnicos estuviera presente para conocer el manejo de los indígenas, conversar y coordinar las actividades. En conversaciones informales se atribuyó la alta mortalidad al corte de los arbolitos durante la chapea en los trabajos colectivos, lo cual también sugiere una falta de supervisión técnica. Una orientación necesaria es que cada participante haga una rodaja en cada arbolito antes del día de campo para destacarlo dentro de las malezas y así evitar su corte.

En algunos días de campo, el asistente de campo del proyecto hizo demostraciones de poda de cacao. Sin embargo, esta práctica fue la que obtuvo menor índice de ejecución por los agricultores (Matos *et al.* 1999b) y es la mayor necesidad de aprendizaje indicada por los entrevistados. La ineficacia de esta parte de la capacitación se puede explicar por el hecho de que solamente asistir o participar en las demostraciones no es suficiente para que los agricultores aprendan o incorporen una innovación en su bagaje tecnológico. El porqué de las prácticas tradicionales de los agricultores debe ser entendido y evaluado antes de una propuesta para mejorar estas prácticas (Gladwin 1983, Raintree 1983, Malla *et al.* 1988, Fujisaka 1989). El proyecto no buscó conocer la manera cómo los indígenas hacen la poda y tampoco intentó comprender e investigar sus dificultades para realizarla. Los indígenas no están acostumbrados a prácticas intensas de manejo del cacao. La poda es considerada por ellos como la actividad más difícil y laboriosa en el cultivo, por lo que sólo es realizada por el dueño o el hijo mayor. Esto dificulta las actividades colectivas como los días de campo porque cada agricultor tiene sus propios criterios de poda y muchas veces no desea y no permite que otras personas lo hagan en su finca. Por otro lado, si existe limitación de mano de obra para podar (Matos *et al.* 1999b), las actividades colectivas bien coordinadas serían una alternativa. Faltó una mejor interacción entre técnicos y agricultores para buscar soluciones para esta situación.

El proyecto se apoyó fuertemente en los líderes indicados por las comunidades, negligenciando el contacto con el grupo de productores. Las organizaciones campesinas son fundamentales para el proceso de extensión participativa. Sin embargo, es importante contribuir a la democratización de estas organizaciones. Es muy común, y se pudo constatar en las dos comunidades Ngäbe, que el poder estaba concentrado en manos del presidente de la asociación, que todo decide y que puede condicionar la situación para su beneficio propio, generando desconfianzas e insatisfacción en el grupo, que normalmente no reacciona, por "obediencia y respeto" a los líderes. Para trabajar con organizaciones es necesario tener sensibilidad para percibir y ayudar a transformar esta situación de modo que todas las personas realmente opinen y decidan. El desarrollo de asociaciones formales, comités o la organización de encuentros públicos de forma rápida no es constructivo porque estas actividades pueden ser vistas por algunas personas como una oportunidad para ganar status social o influencia política (Malla *et al.* 1988).

El folleto "Rehabilitación, sustitución e introducción de sombras maderables en cacaotales" fue elaborado con la participación de los indígenas, con muchos dibujos y poco texto y es una herramienta importante para la capacitación. Sin embargo, su distribución no causó impacto o mucho interés en los participantes y aunque lo recibieron, no le dieron la debida atención. Hay que considerar que el 50% de los participantes no saben leer español y prácticamente nadie lee Ngäbe. Pero, el problema fue que el proyecto simplemente hizo su distribución sin ninguna actividad de comunicación/extensión para demostrar su utilidad, lo que no despertó el interés en los productores.

Participación de las mujeres

En fincas de mujeres, los árboles de *C. alliodora* crecieron menor y la mortalidad fue mayor que en fincas manejadas por hombres (Matos *et al.* 1999b). Estos resultados, posiblemente, se deben a problemas de capacitación. El éxito de la siembra de *C. alliodora* en cacaotales está muy relacionado con la poda del cacao (Matos *et al.* 1999b). Tradicionalmente las mujeres no realizan la poda. Esto no tiene que ser una limitación porque los impedimentos culturales no son insuperables. Los mitos necesitan ser identificados y maneras encontradas para enfrentarlos (Fortmann 1986). Lamentablemente las mujeres no tuvieron la posibilidad de participar de las prácticas de campo porque se dedicaron a preparar la comida.

La tímida participación de mujeres en proyectos de forestería se debe a su situación de subordinada, su falta de autoestima, su limitada participación política y social, y su resignación pasiva (Ochoa 1994). Por estas razones, las mujeres necesitan de atención especial, de actividades de extensión exclusivas para ellas, pero de forma integrada con los hombres para evitar conflictos familiares (Fortmann y Rocheleau 1985). Lo que el proyecto debería haber hecho fue conocer y discutir con las mujeres su disponibilidad, interés y dificultades para realizar la poda del cacao, la siembra y manejo de los árboles. El ideal sería que el proyecto dispusiera de una profesional para trabajar con las mujeres, buscando juntas soluciones para las dificultades encontradas (Fortmann 1986, Francis y Atta-Krah 1989).

4.2. Incentivos

La casi totalidad de los agricultores contestó que participaría en los días de campo si no se donaran alimentos. Sin embargo, es posible que esto no sea una respuesta verdadera, porque en la comunidad La Gloria algunas personas me dijeron informalmente que otros participantes decían que no harían más el manejo de los árboles si se interrumpiera la donación de alimentos. En Valle de Riscó, a pesar de que no contó con apoyo externo y/o incentivos, los miembros de la asociación se reúnen algunos sábados para actividades colectivas, lo que puede indicar que la donación de alimentos no es esencial para el desarrollo de actividades agroforestales, aún en pequeña cantidad, como fue este caso.

La entrega de pseudoestacas fue fundamental para la adopción de la tecnología y actuó minimizando el riesgo de siembra de maderables (los agricultores no disponían de recursos económicos para comprarlas y en La Gloria, no tenían la capacitación

para producir o la costumbre de transplantar la regeneración natural). Considerando que el número de personas que estarían dispuestas a participar sin la donación de las pseudoestacas es mínimo y que la totalidad participaría si hubiera apenas la capacitación para su producción, se puede concluir que el proyecto debe invertir más en esta capacitación, incluso con otras especies maderables en forma de viveros familiares o comunales para que los agricultores tengan autonomía de producción. Además, podría realizar capacitación para el manejo de la regeneración natural de *C. alliodora* y de otras especies nativas como *Cedrella odorata* y *Carapa guianensis*.

A pesar de la importancia de las pseudoestacas, hay que resaltar que el proyecto no controló la cantidad donada, lo que fue realizado por los líderes de las comunidades quienes probablemente utilizaron criterios de parentesco para la distribución. Los técnicos deberían supervisar el trabajo y los criterios utilizados por los líderes locales. Si la comunidad no decide la mejor forma de utilizar los incentivos y apenas una persona, normalmente un hombre líder, decide y actúa, esto genera status social y disputa de poder dentro del grupo. Esta situación alerta sobre la necesidad de mayor participación y control sobre los incentivos distribuidos: regulando y utilizando criterios discutidos con los participantes (como mano de obra disponible) para determinar la cantidad recibida por cada uno y en caso de plántulas/pseudoestacas, condicionando la entrega al término de la preparación del terreno para la siembra.

5. Conclusiones y recomendaciones

Los agricultores Ngãbe participaron del proyecto CATIE/GTZ/ANAM de difusión de la tecnología agroforestal de siembra del maderable *C. alliodora* en cacaotales, principalmente por el interés económico. Los agricultores de Valle de Riscó, que tienen más experiencia con la siembra de maderables que los productores de La Gloria, sienten la necesidad de mejorar la producción de cultivos alimenticios. Los productores de La Gloria manifestaron deseo de seguir con la siembra de *C. alliodora* y de otros árboles maderables. La principal recomendación de los agricultores al proyecto fue dar más asistencia técnica mediante visitas a las fincas.

Existen debilidades en el proceso de difusión de la tecnología que pueden ser transformadas en fortalezas a través de la superación de las siguientes limitaciones: falta de contratación de técnicos locales, ausencia de capacitación de los técnicos en aspectos sociológicos/antropológicos y en técnicas de comunicación, no-realización de diagnósticos en las comunidades antes de empezar la transferencia, pocas visitas a las fincas lo cual resultó en una falta de seguimiento a las plantaciones de los árboles. Además se recomienda: capacitación exclusiva para las mujeres, mayor supervisión y/o control del proyecto sobre la distribución de los incentivos, capacitación en manejo de regeneración natural y de viveros para producción de plántulas/pseudoestacas de árboles maderables, presencia de los técnicos en los días de campo, utilización activa de los folletos en actividades de extensión y ampliación de la comunicación de los técnicos con el grupo de productores, en lugar de centralizar el contacto por medio de los líderes de las organizaciones.

6. Bibliografía citada

- Cambronero, H. I.; Platen, H. Von. 1995. Maderables como alternativa para la sustitución de sombras en cacaotales establecidos: la economía. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 30 p. (Serie Técnica. Informe Técnico no. 259).
- Current, D.; Lutz, E.; Scherr, S. 1995. Adopción agrícola y beneficios económicos de la agroforestería: Experiencia en América Central y el Caribe. Turrialba, C.R., CATIE/IFPRI/PNUD. 48p. (Serie técnica. Informe técnico no. 268)
- Fortmann, L; Rocheleau, D. 1985. Women and agroforestry: four myths and three case studies. *Agroforestry Systems* 2: 253-272.
- Fortmann, L. P. 1986. Women in subsistence forestry: cultural myths form a stumbling block. *Journal of Forestry* 84(7): 39-42.
- Fujisaka, S. 1989. A method for farmer participatory research and technology transfer: upland soil conservation in the Philippines. *Experimental Agriculture* 25: 423-433.
- Gladwin, C. H. 1983. Contributions of decision-tree methodology to a farming systems program. *Human Organization* 42 (2): 146-157.
- Holdridge, L. R. 1978. *Ecología basada en zonas de vida*. San José, Costa Rica, IICA. 216 p.
- Kenny-Jordan, C. B. 1994. La forestería social participativa en América Latina. *In La extensión forestal: avances y perspectivas en América Central*. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 227 p. (Serie Técnica. Informe Técnico no. 244).
- Madany, M. H. 1991. Living fences: Somali farmers adopt an agroforestry technology. *Agroforestry Today* 3(1): 4-7.
- Malla, Y. B.; Fisher, R. J., Gilmour, D. A. 1988. Extension for community management of forests resources. *In Planning forestry extension programmes*. Bangkok, Thailand, FAO, Regional Wood Energy Development Programme in Asia. p. 117-123.
- Martinelli, M. A. 1993. El pueblo Nögbé: Cultura y organización. San Félix, Panamá, Proyecto Agroforestal Nögbé (PAN). 70 p.
- Matos, E. N.; Beer, J.; Somarriba, E.; Gómez, M.; Current, D. 1999. Evaluación y adopción de una tecnología agroforestal por indígenas Ngäbe en Panamá. Turrialba, Costa Rica, CATIE.
- Méndez, V. E.; Ortiz, M. 1998. Diagnóstico rural participativo de la comunidad Ngöbe Valle de Risco, Bocas del Toro, Panamá. Turrialba, Costa Rica, Proyecto Agroforestal CATIE / GTZ. (Sin publicar).
- Ochoa, M. O. 1994. La participación de la mujer en proyectos forestales comunitarios. *In La extensión forestal: avances y perspectivas en América Central*. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 227 p. (Serie Técnica. Informe Técnico no. 244).
- Raintree, J. B. 1983. Strategies for enhancing the adoptabilidad of agroforestry innovations. *Agroforestry Systems* 1:173-187.
- Raintree, J. B.; Hoskins, M. W. 1988. Appropriate R&D support for forestry extension. *In Planning forestry extension programmes*. Bangkok, Thailand, FAO. Regional Wood Energy Development Programme in Asia. p. 24-48.

- Scherr, S. J. 1992. The role of extension in agroforestry development: evidence from western Kenya. *Agroforestry Systems* 18: 47-68.
- Scherr, S. J.; Müller, E. U. 1990. Evaluating agroforestry interventions in extension projects. *Agroforestry Systems* 11: 259-280.
- Somarriba, E. J. 1994. Maderables como alternativa para la sustitución de sombra de cacaotales establecidos. El concepto. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 34 p. (Serie Técnica. Informe Técnico no. 238).
- Somarriba, E.; Domínguez, L. 1994. Maderables como alternativa para la sustitución de sombra en cacaotales establecidos. Manejo y crecimiento. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 95 p. (Serie Técnica. Informe Técnico no. 240).
- Trejos, S.; Platen, H. Von. 1995. Sombras maderables para cacaotales: Aspectos económicos. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 47 p. (Serie Técnica. Informe Técnico no. 266).
- Staver, C. 1995. Una caficultura postmoderna: en vez de convencer a los productores que cambien sus técnicas de cultivo, demosles elementos para mejorar sus decisiones. *In Seminario Taller Regional sobre Transferencia de Tecnología y Gestión* (1994, Jinotepe, Nicaragua). Memoria. Tegucigalpa, Honduras. p. 1-14.
- Wamugunda, B. G. 1988. Effective forestry extension in support of agroforestry. *In Agroforestry Development in Kenya. Kenya National Seminar on Agroforestry* (2, 1988, Nairobi, Kenya). Proceedings. 533 p.



Día de campo en La Gloria, una actividad de extensión del proyecto. Las mujeres no participaron en estas prácticas de campo.



La comunidad La Gloria, Panamá, donde el proyecto concentró los esfuerzos de extensión.